

Ningrum, E.S., 2019. Pengaruh Ion Logam Fe(III) Terhadap Kinerja 5,10,15,20-Tetraphenylporphyrin Sebagai Fotosensitizer Pada *Dye Sensitized Solar Cell* (DSSC). Skripsi dibawah bimbingan Drs. Handoko Darmoekoesoemo, DEA dan Harsasi Setyawati, S. Si, M. Si., Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Pemakaian bahan bakar fosil yang berlebihan menuntut manusia mencari alternatif sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan seperti DSSC. DSSC merupakan teknologi sel surya yang mampu mengkonversikan energi foton pada sinar matahari menjadi energi listrik. Pada penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik serta mempelajari pengaruh dari kinerja senyawa TPP apabila direaksikan dengan ion logam Fe(III) yang digunakan sebagai fotosensitizer pada *Dye Sensitized Solar Cell* (DSSC). Senyawa kompleks Fe(III)-TPP telah berhasil disintesis menggunakan metode Adler. Pada karakterisasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis menunjukkan bahwa Fe(III)-TPP memiliki panjang gelombang maksimum sebesar 417 nm. Ikatan logam dengan ligan ditunjukkan dari vibrasi Fe-N pada $339,47\text{ cm}^{-1}$ menggunakan FTIR, dan uji daya hantar listrik menggunakan konduktometer menunjukkan bahwa senyawa kompleks Fe(III)-TPP merupakan senyawa ionik. Kinerja senyawa kompleks Fe(III)-TPP sebagai fotosensitizer pada DSSC menunjukkan arus maksimum sebesar 8 mA/cm^2 dengan voltase maksimum sebesar 0,6 V dan nilai efisiensi yang dihasilkan sebesar 9,36 %.

Kata kunci : Fe(III)-TPP, fotosensitizer, DSSC, pengaruh ion logam